

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNEE 1938

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ETAT)

PAR

VLADIMIR OLBINSKY

né à Kharkov, le 14 juin 1909

**CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
OBSTÉTRICALE DU BASSIN
A EXOSTOSES OSTÉOGÉNIQUES**

Président : M. LEVY-SOLAL, Professeur.

SOCIÉTÉ PARISIENNE D'IMPRESSIONS

(O. ZELUK, Imprimeur)

4 et 5, Rue Saulnier

PARIS (9^e)

LANE LIBRARY

WASSEL 30A



Digitized by the Internet Archive
in 2026

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

VLADIMIR OLBINSKY

né à Kharkov, le 14 juin 1909

**CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
OBSTÉTRICALE DU BASSIN
A EXOSTOSES OSTÉOGÉNIQUES**

Président : M. LEVY-SOLAL, Professeur.

SOCIÉTÉ PARISIENNE D'IMPRESSIONS

(O. ZELUK, Imprimeur)

4 et 5, Rue Saulnier

PARIS (9^e)

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	LOEPER.
Clinique médicale	CARNOT.
	CLERC.
Hygiène et clinique de la première enfance	Marcel LABBÉ.
Clinique des maladies des enfants	LEREBoullet.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	H. CLAUDE.
Clinique des maladies du système nerveux	GOUGEROT.
Clinique des maladies infectieuses	GUILLAIN.
	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la Tuberculose	BEZANÇON.

Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte ..	MATHIEU.
Clinique cardiologie	LAUBRY.
Clinique d'Assistance Médico-sociale	CROUZON.
	HOVELAQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	CLIVIER.
	VERNE.

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.	MM.
AMELINE Pathologie chirurgicale	LATUÉJOUL ..Obstérique
BARIÉTY Pathologie médicale	LAROCHE GuyPathologie médicale
BÉNARD	LAVIER Parasitologie
(Henri) Pathologie médicale	LELONG Pathologie médicale
BERNARD	LEMAIRE . . . Pathologie expérimentale
(Etienne) .. Pathologie médicale	LEVEUF . . . Pathologie chirurgicale
BESANÇON	Mlle J. LÉVY .Pharmacologie
(Justin) Hydrologie	LÉVY-
BOULIN Pathologie médicale	VALENSI .. Neurologieet Psychiatrie
BULLIARD ... Histologie	MÉNÉGAUX ..
CATHALA ... Pathologie médicale	MOLLARET . . Pathologie médicale
CHEVALLIER Pathologie médicale	MOREAU . . . Pathologie médicale
COSTE Pathologie médicale	MOULONGUETPathologie chirurgicale
DOGNON Physique	MOUQUIN : . . Pathologie médicale
FEY Urologie	PETIT-
FUNCK Pathologie chirurgicale	DUTAILLIS .Pathologie chirurgicale
GALLIARD ... Parasitologie	PIÉDELIEVREMédecine légale
GASTINEL ... Bactériologie	PORTES Obstérique
DE GAUDART	RENARD Ophthalmologie
D'ALLAINES Pathologie chirurgicale	RICHET Physiologie
GAYET	SANNIÉ Chimie biologique
DE GENNES .. Pathologie médicale	SÈNÈQUE Pathologie chirurgicale
GIROUD Histologie	TROISIER . . . Pathologie expérimentale
HAGUENAU .. Pathologie médicale	TURPIN Pathologie médicale
HALPHEN . . .Oto-rhino-laryngologie	VIGNES Obstérique
HAZARD Pharmacologie	WILMOTH . . . Pathologie chirurgicale
HUGUENIN .. Anatomie pathologique	
JOANNON . . . Hygiène	
LACOMME . . . Obstérique	

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.	CHAILLEY-
ALGLAVE . . Pathologie chirurgicale	BERT Physiologie
BUSQUET . . . Pharmacologie	GUÉNIOT . . . Obstérique

MM.
HEITZ-BOYER Pathologie chirurgicale
LARDENNOIS Pathologie chirurgicale
LE LORIER ..Obstétrique

MM.
SCHWARTZ ..Pathologie chirurgicale
VAUDESCAL .Obstétrique

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE
à titre permanent.

MM.
ALAJOUANINE ..
AUBERTIN
BRULÉ
CHABROL
DONZELOT Clinique médicale
DUVOIR
LIAN
PASTEUR-VAL-
LERY-RADOT ..
SÉZARY

MM.
BASSET
BROCQ
CADENAT Clinique chirurgicale
GATELLIER
MOURE
QUENU
VELTER

ECALLE } Clinique obstétricale
METZGER

V. — CHARGES DE COURS

CHAILLEY-BERT, agrégé .Education physique
LEDOUX-LEBARD Radiologie clinique
RUPPE Stomatologie
WEIL-HALLÉ Puériculture

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PERE ET A MA MERE

A LA MEMOIRE DE MA TANTE CLARA OLBINSKY

A MON ONCLE, LE DOCTEUR VLADIMIR RASKINE

A TOUS LES MIENS

AUX AMIS QUI N'ONT JAMAIS DESEPERE DE MON AVENIR

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LEVY-SOLAL,

Professeur de Clinique Ostétricale,
Accoucheur de l'Hôpital Saint-Antoine.

*Qui m'a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette
thèse.*

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGÉ L. PORTES

Accoucheur de l'Hôpital Bichat.

*Qui a été l'inspirateur de ce tra-
vail et à qui je dois d'avoir pu le
réaliser ; qu'il me permette de lui
exprimer ici toute ma reconnais-
sance et ma respectueuse affection.*

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MAURICE VILLARET

Professeur de Clinique propeudétique.
Médecin de l'Hôpital Broussais-la-Charité.
Membre de l'Académie de Médecine.

Depuis le début de mes études médicales, il m'a prodigué ses conseils et ses enseignements.

Je tiens à lui exprimer ici ma très vive gratitude pour l'affectueuse sollicitude qu'il m'a toujours témoignée.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR CHARLES LAUBRY

Professeur de cardiologie clinique.
Médecin de l'Hôpital Broussais-la-Charité.
Membre de l'Académie de Médecine.

Qu'il veuille bien trouver ici l'hommage de ma profonde admiration, ainsi que le témoignage de ma sincère reconnaissance pour les enseignements et les encouragements qu'il m'a toujours prodigués.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGÉ A. SCHWARTZ

Chirurgien honoraire de l'Hôpital Necker.

Je tiens à le remercier pour son enseignement et pour toutes les marques de bienveillante amitié qu'il n'a cessé de me témoigner.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR R. J. WEISSENBACH

Médecin de l'Hôpital Saint-Louis.

En témoignage de ma reconnaissance pour sa bienveillance et en remerciement pour tout ce que j'ai appris dans son service.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR R. SOUPAULT

Chirurgien de l'Hôpital Beaujon-Clichy.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de ma très respectueuse affection.

MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

S t a g e :

1929 Professeur P. DELBET.

1930 Professeur P. CARNOT.

Professeur M. VILLARET.

1931 Professeur agrégé A. SCHWARTZ

Docteur CH. LAUBRY.

1932 Docteur J. HALLÉ.

Professeur GUILLAIN.

1933 Professeur BRINDEAU.

E x t e r n a t :

1933 Docteur G. LABEY.

1934 Professeur VILLARET.

1935 Docteur WEISSENBACH.

1936 Professeur LAUBRY.

1937-38 Professeur agrégé PORTES.

A MON MAITRE
MONSIEUR LE DOCTEUR P. SOULIÉ

Médecin des Hôpitaux.

En signe de ma sincère reconnaissance pour son enseignement et de mon fidèle attachement.

A MON MAITRE
MONSIEUR LE DOCTEUR LEPAGE

Accoucheur des Hôpitaux.

En chaleureux remerciement pour sa haute bienveillance à mon égard.

A MON MAITRE
MONSIEUR LE DOCTEUR MAURICE MAYER

Ancien interne des Hôpitaux.
Chef de Clinique à la Faculté.

Qui m'a guidé dans l'exécution de ce travail. Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de ma vive gratitude pour les conseils et l'aide bienveillante qu'il m'a apportés.

A MONSIEUR LE DOCTEUR LIEVRE

Ancien interne des Hôpitaux.
Chef de Clinique à la Faculté.

En témoignage de reconnaissance pour l'impulsion importante donnée à ce travail.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR H. BITH

Médecin-Assistant de l'Hôpital Broussais-la-Charité.

*Faible témoignage de profonde
reconnaissance et de fidèle attache-
ment.*

A mes anciens conférenciers d'Externat et d'Internat,

MM. LES DOCTEURS :

POUMEAU-DELILE, SOULIÉ, SCHWOB, CONTIADES,
HEPP, BLANQUINE, BENAERTZ, SOURICE et BUSSON.

A MON MAITRE

LE DOCTEUR DETANG

Médecin-Capitaine.

*Humble témoignage d'amitié re-
connaissante et respectueuse.*

INTRODUCTION

Nous avons eu l'occasion d'étudier, dans le service de notre maître M. le Professeur Agrégé L. Portes, un cas de déformation pelvienne correspondant au type connu sous le nom de maladie exostosante.

La malade dont il s'agit avait subi, quelques mois avant le moment où nous avons eu l'occasion de l'étudier, une opération césarienne nécessitée par l'intensité du rétrécissement pelvien. Elle présentait une déformation qui, conformément à ce qui est habituel dans ce type d'affection osseuse, avait un caractère familial, la transmission héréditaire s'étant faite par la lignée maternelle.

Nous avons étudié à propos du cas de notre malade les relations entre la maladie exostosante et l'état puerpéral, en nous efforçant surtout de préciser les trois points suivants :

1° — L'aspect du bassin de la maladie exostosante, plus ou moins confondu jusqu'ici avec le bassin à épines.

2° — Les caractéristiques de la filiation héréditaire habituelle dans cette affection.

3° — Enfin, nous avons eu le privilège de pouvoir utiliser pour l'étude anatomo-clinique de ce bassin, un procédé radiologique, nouvellement trouvé, dont M. le Professeur Portes a pour la première fois réalisé l'application à la radio-pelvimétrie : nous voulons parler de la *sériographie*. Le cas de notre malade constitue la première application de cette méthode et a fait l'objet d'une communication à la Société de Gynécologie et d'Obstétrique de Paris, dans la séance du 11 janvier 1938.

Nous allons étudier successivement les signes cliniques et radiologiques, qui permettent de reconnaître :

1° — La maladie exostosante;

2° — Le bassin exostosique.

P R E M I E R E P A R T I E

DIAGNOSTIC CLINIQUE ET RADIOLOGIQUE DE LA MALADIE EXOSTOSANTE

Les exostoses héréditaires multiples de croissance qui sont actuellement connues sous le nom de « maladie exostosante » (Léri) ou de « maladie ostéogénique » (Ombredanne), ont été l'objet, depuis P. Broca, de nombreux travaux.

Classiquement, les exostoses, tumeurs osseuses bénignes, implantées sur l'os, toucheraient irrégulièrement le squelette au niveau du cartilage de conjugaison dia-épiphysaire (îlots détachés pendant les premiers stades de l'ostéogénèse).

En réalité, les travaux modernes ont montré :

1° — Que les exostoses peuvent indifféremment être d'origine cartilagineuse, périostée ou membraneuse.

2° — Qu'elle constitue une maladie régulière bien systématisée par ses déformations, presque toujours les mêmes pour un os donné et dont les exostoses ne sont qu'un des éléments essentiels (Léri et Mlle Linossier).

Les caractéristiques dominantes sont les suivantes :

a) Défaut d'accroissement de certains os soit en longueur, soit en épaisseur et qui est, contrairement à la loi de Bessel-Hagen, relativement indépendant de l'extension des exostoses ;

b) Incurvation de certains os, à la façon des os rachitiques, mais sans aucune relation avec le rachitisme ;

c) Déviations articulaires et luxations sur les segments à deux os,

— tous troubles de croissance, qui, dans les cas extrêmes, peuvent aboutir au « nanisme exostosique » (Rathery et J. Marie).

Ainsi, avons nous éliminé volontairement les exostoses solitaires, exceptionnellement héréditaires et qui ne s'accompagnent d'aucun trouble de croissance, d'aucune modification structurale des os.

Etiologiquement, les exostoses ostéogéniques (dont la cause déterminante n'est pas encore précisée) sont assez fréquentes (2 % des tumeurs osseuses).

Elles apparaissent habituellement à l'âge de 5 à 6 ans. rarement plus tard, à la puberté, parfois plus tôt à 1 ou 2 ans ou à la naissance (Weber, Drescher, Jaeger) ; elles ont même été vues *in utero* (Jaeger).

Leur évolution continue pendant toute la durée de la croissance du squelette et s'arrête avec celle-ci. Ce n'est qu'exceptionnellement qu'on a pu noter la régression d'une exostose (Carnot et Bonniot, Virchow, Weber).

L'homme est atteint plus souvent que la femme (60 % des cas).

Enfin, c'est une maladie familiale et héréditaire par excellence, sans qu'il y ait de relation entre le sexe et les facteurs héréditaires (1).

Elle s'hérite à la façon des caractères mendéliens dominants sur le mode continu. Mais dans bien des cas la maladie saute une génération, les parents étant indemnes (ou plus rarement porteurs d'une autre chondro-dystrophie), mais transmettent le mal (Méry et Métayer, Moser, Birkenfeldt). Il est probable que dans ces cas la maladie est restée cliniquement latente (2).

En outre, la formule mendélienne, selon laquelle la moitié des descendants d'un couple dont l'un des membres est exostosique,

1) La plupart des auteurs attribuent un rôle prépondérant tantôt à l'un, tantôt à l'autre des deux sexes. La confrontation de diverses publications récentes, principalement dans la littérature d'expression allemande et anglaise, montre l'indépendance quasi complète entre le sexe et les facteurs héréditaires.

2) En effet, selon la loi de Mendel, les sujets à caractère héréditaire épuré récessif, seraient définitivement incapables de transmettre le mal à leurs descendants.

D'autre part, la proportion des sujets « hybrides » ou non épurés devient relativement insignifiante au fur et à mesure que le nombre des générations s'accroît. Il est vrai que dans la pratique il faut tenir compte du fait qu'un caractère dominant peut être masqué par un autre, ce dernier n'apparaissant que dans certaines conditions.

devrait rester touchée par le mal, est plus théorique que pratique (voir l'observation de Percy) (1).

Les cas de deux frères, jumeaux univitellins, tous les deux porteurs d'exostoses héréditaires, ne diffèrent que par le nombre et la disposition des exostoses (Birkenfeldt, Stoks et Barrington). Ces derniers éléments ne seraient donc pas conditionnés par l'hérédité.

Cliniquement, les *signes fonctionnels* de la maladie sont presque inexistants dans les cas habituels, les exostoses étant parfaitement bien tolérées. Tout au plus, peuvent-elles provoquer une certaine gêne mécanique, une légère limitation des mouvements articulaires.

De même, *l'état général* n'est nullement atteint.

A *l'examen*, c'est principalement au genou que le hasard fait constater une production anormale, indolore, d'une dureté osseuse, faisant corps avec l'os sous-jacent.

Dès lors, grâce au simple palper, on peut dépister un grand nombre d'exostoses.

Celles-ci siègent principalement sur les métaphyses des os longs, qui sont par ordre de fréquence : fémur, tibia, humérus ; en seconde ligne : radius, cubitus, péroné, mais tout le squelette peut être touché.

Leur *distribution* est, en général symétrique, mais inégale, prédominant parfois d'un côté du corps.

Leur *nombre* est des plus variable, allant de 10 à 150 (Auvray et Guillaïn). Chiari en a compté plus de 1.000.

Mais rien n'est plus variable que leur *volume*. A côté d'une granulation, d'une épine, on peut trouver une tumeur du volume de deux poings (Brenckman et Trentz). Il est rare cependant qu'une exostose normale dépasse ces dimensions.

Les exostoses sont d'une *consistance* dure, osseuse. Chez l'enfant, néanmoins, celle-ci peut être rénitente, élastique, à la phase cartilagineuse de l'exostose.

Quant à la *forme*, pointue ou arrondie, pédiculée ou sessile, elle est extrêmement variable suivant le siège et ne pourra être précisée qu'à l'examen radiologique.

1) Ceci n'infirme d'ailleurs en rien l'exactitude théorique de cette règle. En effet, un couple ayant trois descendants indemnes, aurait pu en avoir six, dont les trois derniers auraient été atteints.

L'examen permettra ensuite de dépister les autres éléments du syndrome :

1° — La *limitation* possible des mouvements articulaires et les *déformations articulaires* : genu valgum ou varum, luxation de la tête radiale, pied bôt ou main bête, avec déviation de la main en dedans, exagération de la convexité du bord radial de l'avant-bras (déformation exactement opposée à celle de la maladie de Madelung).

2° — Les *incurvations* anormales des os longs des membres.

3° — La *mensuration* permettra de dépister leur raccourcissement, souvent asymétrique.

Mais seule la **radiographie** systématique de tout le squelette permettra de faire le bilan complet des lésions et d'affirmer le diagnostic avec certitude.

Au niveau du membre inférieur :

1° — A l'extrémité inférieure du fémur : exostoses en porte-manteau au-dessus des condyles.

2° — A l'extrémité supérieure du tibia : « porte-manteaux » renversés au-dessous des plateaux tibiaux.

3° L'extrémité supérieure du fémur est boursouflée et mamelonnée, presque transparente au niveau de l'épiphyse. Le col est écourté, presque écrasé. La tête ou un des trochanters s'épanouit parfois en choux-fleur pédiculé.

4° — A l'extrémité inférieure du tibia ; petites saillies rarement volumineuses, provoquant un élargissement de la mortaise tibio-péronière.

5° — L'épiphyse supérieure du péroné fait saillie en éventail, se creuse une loge sous le plateau tibial. Le tibia se laisse déprimer, parfois il s'incurve, alors même que la tête péronière en reste écartée (phénomène que l'on observe également au niveau de l'extrémité inférieure du radius (Sorel). Les deux os peuvent être soudés.

Au membre supérieur :

1° — L'extrémité supérieure de l'humérus est boursouflée, râuriforme ou en pomme de pin (parfois aspect pseudo-kystique).

2° — La partie inférieure du radius forme une saillie volumineuse, incurvée en dedans.

3" — La partie inférieure du cubitus est arrêtée dans son développement, reste à 3-8 cm. au-dessus de l'interligne radiocarpienne et prend la forme bien spéciale en « fer de lance ». Il est impossible de distinguer l'épiphyse de la diaphyse.

4" — A noter, l'atteinte, toujours discrète, purement radiographique, d'une ou de plusieurs phalanges de la main.

Les *os plats* sont atteints plus rarement : nodosités au niveau de l'épine et du bord spinal de l'omoplate. Saillies possibles aux deux extrémités de la clavicule.

Les *côtes* sont fréquemment touchées au niveau des articulations chondro-sternales.

Les *lésions vertébrales* sont beaucoup plus rares ; elles consistent en déformations, excroissances et aplatissements vertébraux, pouvant entraîner une scoliose ou une lordose importantes.

Enfin, on a pu noter certaines exostoses *crâniennes* (os frontal), saillies plus ou moins volumineuses, presque entièrement transparentes aux rayons X (Léri, Weissenbach et Lièvre, Klipper).

Du fait de leur structure ostéo-cartilagineuse, les exostoses en voie de développement apparaissent sur les clichés comme étant de dimensions un peu inférieures à celles que permet d'apprécier le palper.

Sur les bons clichés la *coiffe cartilagineuse* de l'exostose se traduit cependant sous forme d'une ombre estompée.

Au cours de son évolution l'aspect radiologique d'une exostose se modifie sensiblement : claire, transparente, perceptible uniquement aux rayons mous à son stade cartilagineux, elle se calcifie ensuite, en prenant une teinte uniformément grise. Enfin, quand elle est ossifiée, elle est complètement opaque. Cette opacification commence par son axe central, lequel peut devenir plus tard un canal médullaire.

Les travées osseuses ont une direction à peu près parallèle au grand axe de l'os. En outre, la disparition de l'espace clair situé à la base de l'exostose et qui se comporte comme une zone fertile, peut être considérée comme test de maturité de la tumeur (possibilité d'ablation chirurgicale sans danger de récurrence).

Quant à l'hyperostose ou l'« *enostose bulbair*e », son expression radiologique est assez discrète. Elle se traduit par une clarté assez nette, qui diminue progressivement avec l'évolution vers le stade osseux.

PRONOSTIC

L'affection étant essentiellement bénigne par elle-même, une localisation exceptionnelle peut seule représenter une cause d'accident (paraplégie par compression d'une exostose vertébrale). Certaines exostoses peuvent devenir douloureuses du fait d'une compression nerveuse (plexus brachial, sciatique), d'une bursite, d'une luxation, d'une fracture du pédicule, d'une dislocation articulaire.

D'autres, du fait de leur gros volume ou de leur siège, apportent une simple gêne musculaire. un accrochement tendineux, exceptionnellement une lésion vasculaire, telle qu'un anévrysme diffus de la poplitée ou de la fémorale, et qui toutes nécessitent une intervention chirurgicale.

En fait, la seule complication à retenir chez l'adulte est le développement d'un chondrome, néoplasme bénin, mais pouvant atteindre un gros volume et qui est capable de se généraliser rapidement par embolie, surtout au niveau du bassin (cf plus loin). On sait depuis le travail de Lenormant et Lecène que l'association d'exostoses et des chondromes n'est pas exceptionnelle, soit que le chondrome se développe sur une exostose déjà constituée, aux dépens d'un îlot cartilagineux inclus dans l'exostose (Virchow), soit que les deux affections coexistent dès les premières années de la vie.

Signalons la possibilité, rare, d'une dégénérescence chondrosarcomateuse d'une exostose ostéogénique (Chiari, Belot et Simchovitz, Robert Didier).

Enfin, dans quelques cas exceptionnels, il semble que le processus dystrophique en entier puisse se mettre en activité après la fin de la croissance (Leri, Collé).

Une forme clinique particulière se trouve réalisée dans le cas de nanisme exostosique (Rathery et J. Marie).

Elle est caractérisée par la petite taille des sujets (inférieure à 1 m. 50) due au raccourcissement des membres inférieurs, la tête et le tronc étant de dimensions relativement normales. Il s'y associe une asymétrie des membres homologues et des déformations osseuses multiples.

Le diagnostic différentiel de la maladie exostosante se pose avant tout avec les *exostoses sympômatiques* ou les fausses exostoses ostéogéniques de Poncet.

Celles-ci apparaissent chez l'adulte, après la 20^e année en général, à la suite d'une infection aiguë (rhumatisme, blennorragie, typhoïde). Se sont des néoformations plus ou moins localisées, douloureuses, susceptibles de regresser et qui sont dues à des ostéo-périostites inflammatoires (Brouardel et Thoinot, Dieulafoy). Elles n'ont aucun caractère héréditaire.

On ne confondra pas, non plus, la maladie exostosante avec le rachitisme, dont les déviations osseuses, les saillies juxta-épiphysaires, sont d'apparition habituellement plus précoce et qui n'ont aucun rapport, pour tous les auteurs, avec la première affection.

Notons cependant que leur coexistence est possible.

Il sera beaucoup plus malaisé d'éliminer les deux autres chondro-dystrophies: la chondromatose et la dyschondroplasie d'Ollier.

La chondromatose s'en distingue néanmoins :

1^o — Cliniquement :

par son apparition plus précoce, dans la première enfance,
par le volume plus considérable des enchondroses et leurs
surface mamelonnée,
par l'importance des lésions des mains,
enfin, par la possibilité de leur évolution indéfinie chez
l'adulte.

2^o — Radiologiquement :

par l'aspect plus transparent et pommelé des soufflures osseuses, qu'on dirait divisées par des cloisons grêles, agrémentées d'opacités en grains de grenade. On peut noter l'absence de toute structure osseuse avant le stade d'ossification. Les limites floues des lésions contrastent avec la masse nettement circonscrite des exostoses. Toutefois, il n'y a aucune éraillure de la corticale, aucune périostite.

Comme la maladie exostosante, la chondromatose peut donner lieu à des **chondromes**, tumeurs bénignes en général, ne récidivant pas après ablation. Leurs images radiographiques sont plus ou moins arrondies, à surface calcifiée, mais qui crèvent et prolifèrent en tous sens, envoyant des prolongements qu'on devine plus qu'on ne les voit.

Quant à la **dyschondroplasie d'Ollier**, maladie non héréditaire, elle se manifeste chez la petite fille par une déformation unilatérale du squelette avec raccourcissement des os longs ; les doigts sont courts et trapus. Il n'y a pas d'ecchondroses. Les deux affections peuvent d'ailleurs coexister.

Signalons enfin que certaines formes atypiques de **l'achondroplasie** provoquent des formations ostéogéniques, une hypertrophie des épiphyses, une déformation des poignets qui se rapprochent singulièrement de celles de la maladie exostosante.

Certaines exostoses, se projetant sur les clichés en pleine face de l'os, simulent un **kyste osseux**. Elles posent également le diagnostic avec les formations donnant un aspect pseudo-kystique, telles que l'**ostéose parathyroïdienne**, englobant une grande partie de la maladie osseuse de Recklinghausen, la maladie de Paget, certaines tumeurs à myéloplaxes, mais dont les caractères cliniques et radiologiques sont bien spéciaux.

Le diagnostic sera encore plus facile avec les **tumeurs malignes** et les sarcomes des os, qui crèvent la corticale, s'épanouissent irrégulièrement en dehors d'elle, bouleversent complètement la structure normale de l'os et se continuent sans limites avec l'os sain de voisinage.

On sait cependant que dans certains cas rares, les exostoses sont capables de dégénérer en chondro-sarcomes. Aussi faudra-t-il se méfier des exostoses qui s'accroissent brusquement, deviennent douloureuses et gênantes pour les organes de voisinage et qui donnent à la radiographie une image tumorale à contours irréguliers, avec de multiples tâches calcifiées, irrégulièrement disséminées, sans aucune structure osseuse.

Toutefois, il faut savoir que toute exostose cartilagineuse est soumise à un processus normal d'ossification qui peut paraître irrégulier (surtout au niveau d'une exostose en chou-fleur à structure granuleuse), et donner un aspect radiologique d'un pseudosarcome périostique (Herrnheiser, Belot et Simchovitz).

Il faut se baser alors sur le siège particulier des lésions, le caractère symétrique de leur modification simultanée, leur transparence, tranchant nettement sur l'ombre des tissus environnants. Les radios pratiquées avant la puberté seront d'un grand secours. Mais dans certains cas, il sera nécessaire de faire une épreuve d'évolution de 2 ou 3 semaines ou même de recourir à un examen histologique après biopsie.

DEUXIEME PARTIE

ETUDE ANATOMIQUE, CLINIQUE ET RADIOLOGIQUE DU BASSIN EXOSTOSIQUE

Bien que la maladie exostosante frappe avec prédilection les os longs des membres, il ressort de l'étude de la plupart des observations publiées jusqu'à ce jour, que le bassin est touché dans 20 à 30 % des cas.

La déformation pelvienne est d'ailleurs fort variable et très souvent il s'agit d'une atteinte discrète, capable de passer facilement inaperçue en l'absence d'un examen radiographique systématique.

En outre, le bassin féminin est bien plus rarement lésé en chiffres absolus, que celui de l'homme, étant donné la plus grande fréquence de la maladie chez ce dernier. Ainsi s'expliquent :

1° — La rareté extrême des observations de dystocie causée par la maladie ostéogénique.

2° — La fréquence de la multiparité chez la femme exostosique.

Le fait d'une complication obstétricale n'est que cité dans les différentes publications, car ces dernières se rapportent presque exclusivement à l'étude anatomo-pathologique, orthopédique ou chirurgicale des exostoses.

Sans doute le nombre de ces observations pourra-t-il être augmenté grâce à l'exploration systématique, radiologique surtout, du bassin chez toute femme enceinte porteuse d'exostoses ostéogéniques, il reste néanmoins vrai que l'importance purement pratique de la maladie au point de vue obstétrical est assez restreinte.

Au prime abord, toute description d'ensemble du bassin exostosique semble impossible, chaque cas différant des autres. L'étude

des observations recueillies nous permet cependant d'établir une certaine systématisation des lésions pelviennes.

Celles-ci sont d'autant plus graves que les exostoses sont apparues à un âge plus précoce, notamment avant ou au moment de la puberté et de toute façon avant 16 ans.

En effet, le bassin exostotique est l'aboutissant de trois facteurs : exostoses, troubles du développement osseux, déformations plastiques. Tout cela, bien entendu, dans les cas de viciation grave, qui nous intéressent seuls ici (1 à 2 cas pour 100 bassins féminins atteints).

1^{er} — Les exostoses.

Elles se rencontrent sur toutes les zones cartilagineuses de croissance des os de la ceinture pelvienne : les trois symphyses, l'articulation sacro-vertébrale, les lignes de soudure des vertèbres sacrées. Leur rôle puerpéral n'est vraiment grave qu'autant qu'elles siègent aux extrémités d'un diamètre pelvien plus utile (diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur, diamètre transverse du détroit inférieur). Elles sont variables en nombre et en volume. En général, peu volumineuses, elles peuvent atteindre exceptionnellement le volume d'un œuf de pigeon, créant alors une obstruction pelvienne infranchissable.

Leur forme est, suivant le siège, arrondie, obtuse ou pointue.

2^o — Les troubles du développement osseux consistent en hyperostoses des os iliaques, des pubis ou des ischions (voir observation 12) pouvant déformer les différentes parties de la filière pelvienne et qui s'accompagnent, par contre partie, d'un arrêt de croissance, par manque d'étoffe, des parties restantes du squelette pelvien (atrophie du pubis, par exemple, observ. 10). L'ensemble aboutit à l'aspect feuilleté de la face interne de l'os iliaque, à l'asymétrie et à l'irrégularité de toute la cavité pelvienne.

Il est probable que le retard (ou l'avance pour certains auteurs) de l'ossification du cartilage en Y et de tous les cartilages épiphysaires jouent un rôle important dans l'arrêt du développement des bassins exostotiques (obs. 10).

Aux modifications externes, s'ajoutent les troubles de structure osseuse (obs. 10) : amincissement de la corticale, soufflures et lacunes médullaires, rareté des cloisons osseuses et ostéoporose.

3° — Les viciations plastiques, enfin, sont causées rarement par une scoliose vertébrale, le plus souvent par le raccourcissement d'un membre inférieur, qu'il soit réel ou relatif (genu valgum ou varum, pied bôt). Elles consistent en aplatissement de la ligne innommée du côté sain, latéro-version du bassin du côté du membre raccourci (obs. 7 et 9), relevant des modifications dans la répartition des contre-pressions fémorales.

Toutes ces déformations aboutissent dans les cas graves à la formation d'un bassin aplati et généralement rétréci ou pouvant être assimilé à ce dernier (Brindeau).

Le détroit inférieur est relativement plus spacieux que le détroit supérieur. L'aplatissement antéro-postérieur du D. S. est dans ces cas exceptionnels tellement prononcé que l'accouchement à terme est impossible par les voies naturelles. Ces cas s'apparentent sensiblement au bassin rachitique ou acondroplasique. Nous verrons cependant que d'autres types de rétrécissement pelvien peuvent exister. Ils sont le plus souvent irréguliers et asymétriques.

Au niveau du grand bassin les excroissances n'intéressent guère l'accoucheur. Les crêtes, les épines iliaques, tout le contour externe peuvent être irréguliers, mamelonnés, souvent épaissis en nodosités grosses comme une noix au voisinage de l'épine antéro-supérieure et qui se continuent directement avec le tissu osseux voisin (Lortat-Jacob et Sabaréanu, Pels-Leuden). Elles forment parfois un choux-fleur ou une branche de corail qui remonte vers l'épine iliaque antérieure et supérieure (Chaumet).

Il en est de même de la fosse iliaque interne ou externe et de la face postérieure du sacrum, où il existe parfois une spina bifida au niveau de la première sacrée : une exostose transversale peut prolonger en dehors l'apophyse transverse de la 5^e vertèbre lombaire (Foa).

Toutes ces excroissances sont peu volumineuses, parfois réduites à de simples spicules ; le cas de Simonini qui décrit une exostose iliaque de 25 cm. de long et de 33 cm. de large est resté unique.

Au niveau du Déroit Supérieur, les lésions sont d'une grande importance obstétricale. Ce ne sont pas les excroissances les plus fréquentes, notamment les excroissances des symphyses sacro-iliaques, qui sont les plus dangereuses.

Dans notre première observation, la mère et la fille avaient toutes deux des exostoses sacro-iliaques, mais seule la deuxième n'a pu accoucher par les voies naturelles. La cause en est l'existence chez la fille de faux promontoires sacrés, d'où il résultait un rétrécissement du plus petit diamètre utile.

Le diamètre promonto-rétro-pubien est constamment rétréci dans les cas graves et atteint de 8 cm. à 7 cm. 25 et moins (obs. 2, 3, 6 et 12),

soit à cause d'un promontoire trop saillant (obs. 2, 3, 5),
soit par exostose ou épaissement irrégulier du pubis, rendant convexe l'arc antérieur du Déroit Supérieur (obs. 3, 12).

Les lignes innommées et les régions cotyloïdiennes sont souvent redressées. L'ensemble des déformations réalise ainsi un bassin :

tantôt aplati (obs. 3, 5),
tantôt généralement rétréci (obs. 2),
tantôt aplati et généralement rétréci (obs. 6),
tantôt généralement rétréci avec prédominance du rétrécissement transversal (bassin trilobé),
tantôt, enfin, un bassin asymétrique qui se rapproche du bassin pseudo-oblique ovalaire (obs. 10 et 8).

Au niveau de l'excavation, on peut avoir affaire, selon l'état du sacrum, à un bassin étagé, canaliculé ou annelé.

Le diamètre bi-sciatique peut être rétréci.

Dans certains cas, enfin, une exostose peut pousser à l'intérieur de la cavité au niveau d'une des branches du cartilage en Y, c'est-à-dire à l'union de l'ilion avec l'ischion ou avec le pubis (obs. 13 et 14) ou au niveau de ses points d'ossification complémentaires.

Au niveau du Déroit Inférieur, les lésions sont habituellement très asymétriques.

On peut rencontrer une réduction notable du diamètre bi-ischiatique (obs. 2), un décalage des branches ischio-pubiennes, capables d'être la cause d'une déviation des organes génitaux externes (J. Lévy). La branche descendante du pubis est amincie, irrégulière, distordue, couverte de spicules relativement peu dangereuses au cours de l'accouchement.

Au point de vue clinique : Les exostoses pelviennes ne provoquent habituellement aucun trouble fonctionnel, aucune compression des organes de voisinage. même au cours de la gestation.

A l'examen : L'inspection et la palpation permettront d'apprécier les saillies anormales au niveau des crêtes iliaques, du sacrum ; l'ascension relative des épines iliaques, le raccourcissement d'un membre inférieur et les troubles de la marche.

Au toucher vaginal on précisera le siège, la forme, le volume, la consistance osseuse, l'irréductibilité des exostoses, le degré et le type du rétrécissement pelvien éventuel (c'est là le point capital).

On mesurera le diamètre promonto-sous-pubien.

Le toucher rectal facilitera le diagnostic d'une exostose sacrée.

L'examen radiologique et si possible *sérioscopique* devra être pratiqué systématiquement chez toute femme enceinte porteuse d'exostoses.

C'est grâce à lui qu'on a pu déterminer et vérifier les différents types d'exostoses et de rétrécissements pelviens déjà étudiés. C'est lui aussi qui étayera le diagnostic de la maladie.

Le Diagnostic positif sera basé avant tout sur l'étude des antécédents et sur l'examen général du squelette.

Le Diagnostic différentiel ne se posera qu'exceptionnellement, en cas d'une exostose volumineuse avec :

1° — *Les tumeurs non osseuses du bassin :*

- fibrome, kyste dermoïde ou autres tumeurs ovariennes prolabées dans le Douglas ;
- rétroversion de l'utérus gravide ;
- cancer du rectum, kystes hydatiques pelviens.
- Citons, à titre de curiosité, qu'un polype volumineux du col utérin ou de la partie haute du vagin, un calcul vésical (Smellie), peuvent simuler chez la femme enceinte une grosse exostose pelvienne.

2° — *Les autres lésions osseuses de la ceinture pelvienne :*

Nous ne ferons que signaler :

- les cals des fractures anciennes ;
- la périostite syphilitique ;
- l'ostéite tuberculeuse ou infectieuse du bassin.

Plus important est le diagnostic :

1° — de l'**ostéose parathyroïdienne** ou **maladie osseuse de Recklinghausen**, qui est capable de provoquer de grosses déformations pelviennes le plus souvent asymétriques. On peut voir tantôt un bassin aplati pur (decubitus prolongé), tantôt un bassin généralement rétréci, triangulaire ou trilobé (lorsque la marche a été possible (Neubürger).

L'examen radiographique étaye le diagnostic en montrant :

- une décalcification diffuse ;
- des tumeurs géodiques avec trabécules et cloisons de refend, qui transforment les os iliaques en une série de pseudo-kystes juxtaposés en « coupe de tomate » (Léri).

Les signes chimiques (hypercalcémie) et électriques de l'ostéose parathyroïdienne aideront le diagnostic dans tous les cas douteux.

2° — Signalons que la même image radiographique peut être réalisée par l'**ostéite fibreuse localisée de l'aile iliaque**.

3° — On éliminera aisément la *maladie de Paget*, qui donne un bassin élargi et un aspect ouateux bien spécial de la radiographie.

4° — Plus important est le diagnostic des autres *tumeurs osseuses* du bassin.

De 20 à 45 ans, période d'activité génitale, ce sont les tumeurs bénignes qui sont les plus fréquentes (Tavernier).

a) Nous avons vu déjà les caractères différentiels des **Chondromes**. On sait qu'ils ne méritent guère le nom de tumeurs bénignes du fait de leur tendance à l'accroissement et la fréquence des compressions pelviennes et des embolies veineuses.

b) Il en est de même des fibromes, des tumeurs à myéloplaxes, plus rares.

Quant aux **tumeurs malignes** : sarcomes, carcinomes, épithéliomas secondaires surtout, leurs caractères distinctifs cliniques et radiologiques sont les mêmes qu'aux autres parties du squelette.

Signalons deux aspects radiologiques particuliers des tumeurs secondaires (Tavernier) :

1° — Les métastases des tumeurs à cellules claires du Rein, qui détruisent complètement l'os sans en laisser la moindre travée, dans une région bien limitée ;

2° — La destruction de la paroi pelvienne au niveau du Déroit Supérieur par la propagation de certains cancers du col utérin après curiethérapie ;

3° — En réalité, le gros diagnostic, celui qui présente des difficultés cliniques du fait d'une analogie des déformations perçues à l'examen clinique et d'un aspect radiologique très rapproché des lésions, c'est le :

BASSIN RACHITIQUE A ÉPINES.

Il s'agit d'un bassin rétréci, parsemé de spicules aux points d'insertion des ligaments et des muscles : épines du pubis, épines sciatiques, symphyses pelviennes. La crête pectinéale est effilée en lame coupante.

Il importe de ne pas prendre à tort pour une exostose une saillie volumineuse du promontoire ou de la partie supérieure du sacrum comme cela a été probablement le cas de certaines observations anciennes.

Dans le bassin à épines on note :

1° — *L'amaigrissement* habituel du bassin au niveau des ischions, des épines et des crêtes iliaques ;

2° — L'existence, bien qu'inconstante, des *signes du rachitisme* au niveau de la face, du thorax et des os longs des membres ;

3° — L'absence d'exostoses généralisées des membres.

Parmi les **Complications** pelviennes de la maladie exostosante, signalons la possibilité, très rare :

1° — des compressions vasculo-nerveuses ;

— œdème des membres inférieurs par exostoses de la fosse iliaque ;

— névralgies crurales des exostoses du pubis.

2° — **Fractures** du bassin (3 % des cas pour Ehrenfried).

3° — Lésions des viscères intra-pelviens : possibilité d'une perforation vésicale par une exostose simulant un calcul (J. Cloquet).

4° — Transformation en chondrome ou en tumeur maligne ostéocartilagineuse (5 % des cas).

On sait que la coexistence des exostoses et des chondromes n'est pas rare au niveau du bassin.

La gravité des chondromes en serait accrue. Un chondrome de l'os iliaque peut envahir le bassin et le bas-ventre, perforer une veine iliaque, donner des métastases par embolie veineuse au foie et aux poumons (Weber, Lecène et Lenormand).

Quant à la *Grossesse*, il ne semble pas que la gestation ait une influence quelconque sur le développement des exostoses. Inversement, même en cas de rétrécissement pelvien grave, la marche de la grossesse n'est pas entravée.

On note cependant que dans ces cas le fœtus à terme reste très mobile et élevé au-dessus du Déroit Supérieur, sans aucune tendance à l'engagement.

Au moment du travail, les exostoses peuvent être la cause d'accidents redoutables pour la mère et pour l'enfant.

Les unes feront obstacle absolu à l'accouchement par les voies naturelles en cas de rétrécissement serré de la filière pelvienne.

D'autres, moins volumineuses, peuvent entrer directement en lutte avec la boîte crânienne du fœtus qu'elles déprimeront, non sans blesser les parties molles maternelles.

C'est dire que le danger de *rupture utérine* est plus grand que dans n'importe quel autre bassin rétréci, même avec des diamètres aussi réduits.

Cette rupture résulte évidemment de l'obstacle représenté par le rétrécissement pelvien au passage du fœtus. Mais de même que les épines dans les bassins à épines, les exostoses pelviennes déterminent des pressions intenses et traumatisantes à leurs points de contact avec la présentation. Le tissu utérin se trouve à ce niveau comprimé et réduit à une épaisseur de plus en plus faible. Ainsi sont formées des zones d'amincissement extrême, véritables *perforations* qui constituent l'amorce de la rupture utérine elle-même. C'est dire que la rupture utérine est plus précoce que dans aucun autre bassin rétréci.

En conséquence, il y a lieu de traiter prophylactiquement cette redoutable complication avec une célérité beaucoup plus grande que partout ailleurs, c'est-à-dire faire l'opération *césarienne* dès le début de l'entrée en travail.

On voit ainsi toute l'importance d'une exploration systématique, clinique et radiologique du bassin, chez toute femme enceinte qui présente des exostoses ostéogéniques, et ceci avant tout début du travail.

Dès lors, qu'il s'agisse d'un bassin généralement rétréci (cas de notre malade) ou d'une exostose solitaire, créant une obstruction pelvienne soit par son volume, soit par sa situation, la conduite à tenir ne change guère :

1° — *Pendant la grossesse*, mêmes indications qu'en cas de viciation rachitique ou déformation cyphotique du bassin.

2° — *Pendant le travail* :

- a) Pratiquer très précocement la *césarienne basse* ;
- b) En cas de perforation, suivie de rupture utérine, *hystérectomie* après césarienne ;
- c) Quant aux cas négligés, où la mort du fœtus s'est produite après rupture des membranes, ils posent un problème très délicat.

L'idéal serait évidemment dans ces cas d'extraire l'enfant par les voies naturelles, grâce à une embryotomie. Mais elle n'est pas sans danger : on est obligé, en effet, pour ce faire, d'attendre une dilatation minima de 5 francs, petite paume, et, en conséquence, de laisser évoluer le travail pendant plusieurs heures. Or, les menaces de perforations que créent les contractions n'en existent pas moins, malgré la mort de l'enfant.

D'autre part, l'extraction d'un crâne aplati par le basiotribe à travers un bassin irrégulier se faisant à frottement dur, crée à elle seule un autre danger de rupture utérine, surtout s'il existe des amorces de perforation, résultant d'un travail prolongé, — fait sur lequel on ne peut jamais avoir d'assurances.

En conclusion, dès qu'on est en présence d'un bassin à exostoses nombreuses et saillantes, seule la voie haute offre la sécurité et il y a lieu d'écarter les manœuvres par voie basse, même celles précédées d'opérations réductrices des diamètres foetaux.

On conçoit donc que dans ces bassins la seule attitude légitime est celle de la *césarienne prophylactique*.

Restent cependant des *cas moins graves*, comme ceux d'un bassin légèrement rétréci par une petite exostose de la symphyse sacro-iliaque, par exemple, logée dans l'encoche normale que présente le bassin à ce niveau.

Souvent l'accouchement pourra se terminer naturellement sans trop de difficultés.

Un excellent exemple de ce fait nous est fourni par l'observation de la mère de notre malade, qui prouve la possibilité d'*accouchements spontanés*. Mais en raison de ce que nous avons dit plus haut, il faut être en cette matière extrêmement prudent et ne laisser évoluer l'accouchement que si au cours du travail, les membranes étant rompues, il apparaît de façon évidente que la tête s'engage franchement et sans aucune difficulté.

On n'a, en effet, le droit d'accepter l'accouchement par les voies naturelles qu'à la condition d'être pratiquement sûr que celui-ci pourra se terminer sans aucune difficulté réelle.

Il est certain que des applications de forceps sur tête profondément engagée peuvent être faits dans de tels bassins, mais, au contraire, il faut éviter tout accouchement qui pourrait se terminer par une manœuvre obstétricale difficile :

forceps élevé sur gros fœtus, a fortiori :
version podalique.

En conclusion, dans la plupart des cas la césarienne prophylactique s'impose : ce n'est que dans ceux où l'engagement est certain et profond, qu'en sera autorisé à laisser évoluer l'accouchement par les voies naturelles.

TROISIEME PARTIE

OBSERVATIONS

Nous avons réuni dans ce chapitre :

1° — D'une part, une observation personnelle, pour laquelle nous avons pu obtenir des renseignements détaillés en ce qui concerne le caractère familial de l'affection et pratiquer une étude radiologique précise du bassin.

2° — D'autre part, un résumé de tous les cas analogues trouvés dans la littérature.

Nous nous sommes limités pour ces derniers à ceux des cas publiés de maladie exostosante, qui étaient relatifs à une localisation pelvienne de l'affection : nous avons réuni les observations de ce type en adoptant à priori le diagnostic donné par chaque auteur.

Nous avons vu déjà les conditions nécessaires pour qu'un bassin déformé par des lésions de l'ordre de celles que nous avons constatées puisse être introduit légitimement dans le cadre de la « maladie exostosante familiale ». Il faut noter à ce propos que les quatre premiers cas historiques que nous avons pu retrouver dans la littérature obstétricale, ne relatent absolument rien quant à l'existence des exostoses multiples au niveau des autres parties du squelette, ni du caractère héréditaire de l'affection. Aussi ne saurions-nous pas affirmer qu'il s'agit là des bassins appartenant en propre à la maladie exostosante.

Cas I. — *Observation personnelle*, qui nous a été communiquée par notre Maître M. le Docteur M. Mayer, que nous tenons à remercier ici bien cordialement.

Madame P..., primipare, 21 ans, est entrée à la Maternité de Port-Royal le 21 août 1937, à 19 h. 45, étant en travail depuis le début de la matinée.

Il s'agissait d'une grossesse à terme, avec :

- une hauteur utérine de 32 cm.;
- une présentation verticale ;
- une tête mobile, dépassant largement la symphyse pubienne ;
- un dos à gauche ;
- les bruits du cœur étant normaux, à 136 pulsations par minute.

Au toucher vaginal, on trouvait :

- une présentation très élevée, ne s'appliquant pas du tout sur le segment inférieur ;
- un col complètement effacé, dilaté à un franc ;
- une poche des eaux intacte.

Mais surtout :

un *Lassin rétréci*, à type canaliculé par un faux-promontoire sacré à 10 cm. 5, le reste de la face antérieure du sacrum étant redressé avec saillies de toutes les articulations sacrées ;

— lignes innommées entièrement suivies et épines sciatiques très saillantes.

L'examen ultérieur des membres supérieurs et inférieurs montra l'existence de multiples exostoses, datant de l'enfance et déformant ceux-là d'une façon grossière.

Ces déformations correspondent, ainsi que cela fut confirmé par l'examen radiologique, à celles connues sous le nom de maladie exostosante.

La nature de ces déformations n'ayant été précisée qu'après la période puerpérale, nous en donnons la description plus loin.

L'examen clinique permit de considérer l'accouchement spontané comme impossible à travers un bassin aussi profondément déformé et rétréci ; aussi décida-t-on de faire une césarienne basse sans attendre plus longtemps.

L'intervention, pratiquée par M. le Dr. M. Mayer, a permis d'extraire un enfant vivant bien constitué, pesant 3 kg. 770, sans exostoses à l'examen clinique. Le poids de l'arrière-faix étant de 720 gr.

Quant aux diamètres de la tête, ils étaient respectivement les suivants :

Occipito-mentonnier 14 cm.; Occipito-frontal 12 cm. 5; Bi-pariétal 9 cm. 5; Bi-temporal 8 cm. 5; Sous-occipito-bregmatique 11 cm.; Sous-occipito-frontal 12 cm.; Sous-mento-bregmatique 11 cm.

La malade sortit du service au bout de 15 jours après des suites opératoires favorables et apyrétiques.

Un examen clinique et radiologique systématique fut pratiqué quand la malade se présenta de nouveau, six semaines après son accouchement.

1° — *Antécédents.*

Les premières exostoses ont été constatées à l'âge de cinq ans, leur début ayant été marqué par une gêne douloureuse à la flexion des hanches, surtout à gauche, suivie bientôt par une limitation de la flexion du coude gauche.

Les déformations ont été un peu plus tardives et ont été considérées d'abord comme rachitiques, tandis que les exostoses avaient fait craindre de la tuberculose osseuse et ont motivé l'envoi de l'enfant et de son frère pour 2 ans dans un sanatorium marin (Pen-Brou). Elle en est revenue en excellent état de santé, mais exostoses et déformations osseuses n'avaient fait que s'accroître.

Par ailleurs, la jeune femme est née à terme, a été allaitée artificiellement, a commencé à marcher à 15 mois. Elle est réglée normalement depuis l'âge de 13 ans et ne présente aucun antécédent pathologique sérieux, en dehors de quelques maladies infectieuses de l'enfance (rougeole, oreillons, varicelle).

2° — *Examen clinique du squelette.*

Morphologie générale :

- taille normale;
- constitution floride ;
- stature élevée ;
- pas de déformations rachitiques d'ensemble, visage régulier, mais déformations prédominant sur les membres, sans occasionner de boiterie importante.

Crâne normal.

Bosses frontales régulières et symétriques.
Cavité buccale normale;
dentition régulière, avec dents de bonne qualité ;
voûte palatine normale.

Tronc :

- pas de cypho-scoliose rachitique ;
- on note seulement une insuffisance des courbures normales, cervicale et lombaire, l'ensemble du rachis rappelant celui de Charcot ;
- cependant à noter le développement anormal des saillies fessières, ainsi que celles des hanches.

Membres supérieurs :

déformés des deux côtés, surtout au voisinage des articulations scapulo-humérales et des poignets.

a) Epaulés :

droite : tuméfaction du 1, 3 supérieur du bras ;

saillie sur le bord externe ;

gauche : même tuméfaction à un moindre degré, sans saillie pointue au palper.

Les mouvements sont conservés des deux côtés.

b) Coudes : normaux en apparence ;

légère limitation de la flexion du coude gauche.

c) Poignets : fortement tuméfiés et déviés des deux côtés.

L'avant-bras est raccourci, désaxé par rapport à la main, qui est déviée en dedans.

Les mouvements de flexion, extension, prono-supination sont d'amplitude normale.

Membres inférieurs :

très déformés, surtout aux hanches et aux genoux, qui sont en genu varum, surtout marqué à gauche.

Les divers segments des membres ont conservé leur longueur normale.

Hanches : aspect normal.

Pas de circulation veineuse collatérale.

Peau normale.

Au palper : saillies osseuses considérables.

Mouvements partiellement bloqués, surtout à gauche, où la flexion n'atteint pas l'angle droit. Les autres mouvements, extension, rotation, sont normaux.

Gencoux : Saillies osseuses comblant les creux poplités ; grosse saillie sous-cutanée à la face interne de l'extrémité supérieure de la jambe droite.

Les mouvements sont normaux.

Articulations tibio-tarsiennes : tuméfiées et irrégulières.

Les mouvements sont bien conservés.

Bassin :

1° — *Aspect extérieur* : rien de particulier, sauf saillie anormale et irrégulière des épines iliaques antérieures.

2° — *Exploration interne* :

Les parties molles : vulve, vagin, releveur de l'anus — sont d'une souplesse normale.

Le col est normal.

Les culs-de-sac non douloureux, d'exploration facile.

Le Détroit Supérieur :

1/3 antérieur normal.

1/3 moyen normal, on perd contact.

1/3 postérieur : grosses anomalies :

Des 2 côtés les symphyses sacro-iliaques sont comblées par des masses dures, irrégulières, faisant corps avec l'os, de consistance osseuse, non douloureuses, non mobilisables. — Saillie du côté gauche plus marquée que du côté droit.

Sacrum : Diamètre promonto-sous-pubien : 10 cm. 5, mais au-dessous du promontoire : 3 faux-promontoires étagés. L'ensemble du sacrum donne une impression exactement analogue à celle d'une déformation rachitique avec sacrum à promontoires étagés d'un bassin canaliculé.

Excavation :

Région acétabulaire normale, pas de saillie, mais le côté droit est plus saillant que le côté gauche.

Epines sciatiques très saillantes.

Détroit inférieur : profondément modifié.

Région médiane de largeur normale.

Région latérale (branche ischio-pubienne), grosse déformation ;

à gauche : grosse saillie, la branche semblant dédoublée au niveau de son bord inférieur ;

à droite : bord saillant et pointu.

Il en résulte une double modification :

1° — Une asymétrie grossière du Déroit inférieur.

2° — Un rétrécissement notable du diamètre bi-ischiatique.

En réalité, la mensuration exacte de ce diamètre est rendue difficile par le fait que les exostoses boursouflent la région de la tubérosité ischiatique et rendent le repérage des extrémités du diamètre bi-ischiatique difficile.

Une mensuration faite dans ces conditions donne la largeur de 8 cm.

L'examen clinique général n'a montré aucune lésion viscérale.

T. A. 12 1 2 — 6 — Urines normale. La réaction de B. W. dans le sang est négative.

3° — *Etude Radiologique du squelette :*

1) *Membre supérieur :*

Humérus : outre la soufflure du 1/3 supérieur, saillie en porte-manteau renversé sur les bords, apparaissant sur la radiographie de face comme une bulle osseuse peu foncée.

Cubitus et radius : atrophie de l'extrémité inférieure du cubitus avec renflement en « fer de lance » des 2 côtés. Forte saillie en avant de l'apophyse odontôide du cubitus droit.

Sur les deux radius, saillies en porte-manteau sur les faces antérieure et postérieure ; bord externe con-

vexe. Forte saillie de la tête radiale gauche en arrière.

Mains :

A droite : saillies sur les 3^e, 4^e, 5^e métacarpiens.

A gauche : souflures des 2^e et 3^e métacarpiens épine sur la diaphyse du 5^e.

Toutes ces lésions siègent sur les diaphyses et laissent indemnes les disques épiphysaires qui conservent partout leur forme normale.

2) *Membre inférieur :*

Fémur : tuméfaction diffuse et irrégulière en choux-fleur de l'extrémité supérieure. Col raccourci.

Les lésions prédominent à gauche.

Au niveau des condyles, saillies volumineuses en porte-manteau, surtout à droite.

Jambes : saillies volumineuses, de tissu peu dense, descendant en porte-manteau renversé de l'extrémité supérieure du tibia et du péroné. Ce dernier est boursoufflé à droite, formant une tumeur arrondie d'apparence kystique.

Boursoufflures exubérantes aux extrémités inférieures et les 2 os semblent soudés.

Les deux péronés sont courts et grêles.

3) *Crâne* : rien de particulier, selle turcique normale.

4) *Vertèbres* : normales.

5) *Côtes* : petite exostose au niveau de la 6^e articulation chondro-sternale.

6) *Omoplates* : à gauche : saillies osseuses en choux-fleurs le long du bord interne.

7) *Bassin* :

La radiographie simple confirme les données de l'examen génital.

Aspect triangulaire et asymétrique du Déroit supérieur, plus rétréci à droite par la saillie de la région acétabulaire droite et une exostose arrondie au niveau de la symphyse sacro-iliaque droite.

A gauche : exostose moins volumineuse et plus pointue. Les deux pubis sont épaissis, irréguliers, couverts de petites épines disséminées. Il en est de même de l'ischion, très irrégulier et épaissi, surtout à droite.

Le sacrum est redressé, promontoire anormalement saillant dans la cavité pelvienne.

B. — *A l'examen de l'enfant*. 6 semaines après la naissance, nous avons trouvé :

1° — Cliniquement :

- un aspect parfaitement normal ;
- un accroissement de poids régulier ;
- aucune déformation apparente du squelette ;
- aucune anomalie viscérale : foie et rate de volume normal.

2° — Radiologiquement :

- aucune anomalie ostéo-cartilagineuse au niveau des membres ;
- crâne un peu volumineux, selle turcique normale.

C. — *L'examen de la mère de la malade* :

Nous avons eu la chance de pouvoir examiner la mère de notre malade. Elle présente une affection exactement analogue.

Mme S..., 42 ans, ne peut préciser exactement la date d'apparition de ses déformations dans l'enfance, ni la façon dont elle a été élevée.

A l'examen du squelette, nous avons trouvé :

1) *Cliniquement* :

Au membre supérieur : saillie à angle obtus de la région deltoïdienne de l'humérus gauche.

Avant-bras gauche raccourci.

Avant-bras droit : déformation du poignet sans raccourcissement.

Mouvements articulaires normaux.

Au membre inférieur : déformation de l'extrémité supérieure du tibia des deux côtés.

A l'examen viscéral : rien d'anormal.

2) *Radiologiquement :*

Aux membres supérieurs et inférieurs : lésions tout à fait comparables à celles de notre malade.

Crâne, tronc : rien d'anormal.

Au niveau du bassin : exostose importante au niveau de l'articulation sacro-iliaque gauche, en forme d'angle obtus. Le Déroit supérieur garde dans l'ensemble un contour normal. Epines multiples au niveau des diverses branches du pubis et de l'ischion.

Antécédents obstétricaux :

Elle a eu deux gestations :

1^{re} — A la première grossesse :

- grossesse normale, d'un procréateur bien portant ;
- accouchement au forceps ;
- l'enfant, — c'est notre malade, — née à terme, allaitement artificiel.

2^{re} — A la deuxième grossesse :

- grossesse normale, d'un procréateur différent ;
- accouchement au forceps.

L'enfant, c'est le frère de notre malade, également porteur d'exostoses de croissance, né à terme, pesant 2 kg. 800, allaité artificiellement ; première dentition à 5 mois ; marché à 18 mois ; parole : premiers mots, à 18 mois ; première phrase, à 4 ans.

D. — *Examen du frère de notre malade, M. S..., 18 ans :*

Le début des déformations remonte à l'âge de 7 ans. Celles-ci, une fois constituées, n'ont pas évolué depuis.

A l'examen du squelette :

1^{re} — *Cliniquement :*

Au membre supérieur :

Bras semblant normal.

Coude : à droite : grosse saillie à la face postérieure (luxation de l'extrémité supérieure du radius). Grosse limitation de l'extension et de la prono-supination.

Avant-bras droit : raccourci, bord externe convexe. *Avant-bras* gauche : tuméfaction du poignet très marqué : main bote cubitale.

Au membre inférieur :

- genu valgum à gauche ;
- saillies osseuses dans les 2 creux poplités et les cuisses ;
- mouvements normaux.

2° — *Radiologiquement* :

Lésions absolument identiques à celles de notre malade au niveau des membres, avec en outre :

- luxation de la tête radiale droite, qui est hypertrophiée ;
- saillie palmaire en bec d'oiseau au niveau de la deuxième phalange du pouce gauche.

Au bassin : rien de particulier.

Crâne : normal, parois un peu épaissies.

Clavicules : à gauche : exostose de l'extrémité externe.

Côtes : petites exostoses de l'extrémité sternale des troisièmes côte gauche, cinquième et sixième côtes droites.

3° — *Examen général* :

- sujet petit et chétif ;
- poids et taille très inférieurs à la normale ;
- dents irrégulièrement plantées, cariées ;
- organes génitaux infantiles ;
- examen viscéral négatif ;
- Réaction de Bordet Wassermann négative dans le sang ;
- Calcémie normale (0 g. 112) ;
- Métabolisme basal 35 calories (13 % au-dessous de la normale) ;

4° — *Examen psychique* :

Débilité mentale et arriération intellectuelle profonde ;

niveau mental de 8 ans, sait à peine lire.

Infirme mental et physique.

Notre malade et son frère ont été présentés à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris par MM. les Docteurs Apert et Peytavin le 8 mars 1929.

Il nous a été impossible de retrouver des lésions analogues chez les grands-parents de la malade, chez son père, ni chez aucune autre personne du côté maternel ou paternel.

En ce qui concerne l'étude du bassin de notre malade par

L'EXAMEN SERIOSCOPIQUE,

nous ne pouvons mieux faire que reproduire la communication de MM. Portes, Mayer et Mathieu à la Société de Gynécologie et d'Obstétrique de Paris, intitulée : « application de la sériescopie aux études radio-pelvimétriques », et qui utilise le bassin de notre malade comme un cas particulièrement démonstratif :

« Les nombreux procédés de radio-pelvimétrie qui ont été préconisés se divisent en deux groupes :

1° — Ceux qui sont basés sur les principes des intersections coniques ;

2° — Ceux qui sont basés sur des principes différents.

Les premiers étant mathématiquement exacts peuvent seuls être retenus, malheureusement leur application pratique était, jusqu'à présent, rendue difficile par la complexité des épures de géométrie descriptive nécessaires pour mesurer les différents diamètres. M. Guilbert, en déplaçant horizontalement l'ampoule, avait apporté une première simplification. M. Blanche, en déplaçant l'ampoule verticalement, avait encore amélioré la technique de ces procédés.

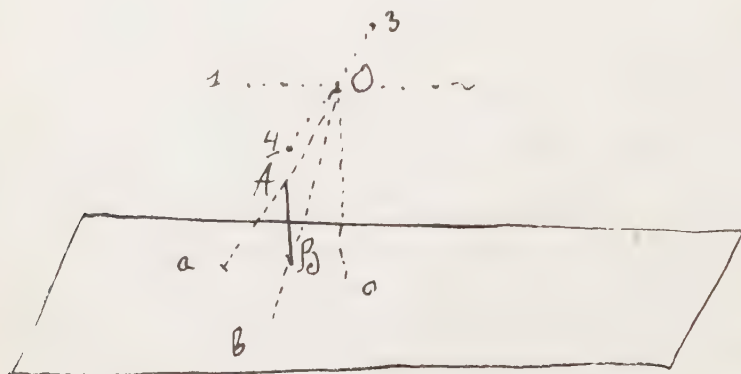
« Actuellement, grâce à la sériescopie, nous disposons d'un *procédé* permettant de mesurer avec une grande simplicité la *distance* séparant deux points quelconques du *bassin*.

« La sériescopie consiste à prendre quatre clichés en plaçant successivement l'ampoule dans quatre positions qui appartiennent à un même plan parallèle à celui de la plaque, et disposées aux extrémités de deux diamètres perpendiculaires.

Les quatre positions de l'ampoule se trouvent donc symétriques par rapport à un point central qui se projette lui-même sur le centre de la plaque, les quatre clichés ainsi obtenus sont placés

sur un négatoscope d'un type particulier, muni d'un dispositif qui permet de mettre en coïncidence les quatre images d'un point quelconque et qui détermine en même temps la cote du point considéré.

Il est facile de démontrer mathématiquement que la superposition des quatre images d'un point correspond à l'image qui serait donnée par une ampoule en position centrale.



Si l'on veut mesurer la distance qui sépare deux points A et B quelconques du bassin, il suffit de repérer sur le négatoscope les points a, b et O qui représentent, respectivement, les points de convergence des quatre images de A, des quatre images de B, et la projection orthogonale du foyer de l'ampoule en position centrale.

Ces trois points étant connus, de même que les cotes de A et B, il est facile d'obtenir la distance réelle séparant A et B : soit par la construction d'une épure très simple, soit par lecture directe sur un appareil réalisant dans l'espace le schéma ci-joint.

Nous avons expérimenté ce procédé grâce aux indications fournies par le Dr. Cottenot et à l'obligeance de M. Massiot.

Une première série de mesures a été faite sur des bassins secs ; la comparaison des longueurs des diamètres mesurés par la sérieoscopie avec la mensuration directe au compas a été très satisfaisante puisque l'approximation a été de l'ordre du mm.

Nous avons ensuite appliqué ce procédé à l'étude radio-pelvimétrique d'une malade atteinte de maladie exostosante.

(Suit ici le résumé de l'observation que nous avons rapportée ci-dessus.)

Quelques semaines après l'opération césarienne la malade a été soumise à l'examen sériescopique qui nous a permis de faire les constatations suivantes :

Détroit supérieur :

Promonto-rétro-pubien	97 mm.
Transverse	116 mm.
Oblique droit	112 mm.
Oblique gauche	123 mm.

Coefficient d'aplatissement : PRP :DT = 97 :116

Coefficient d'asymétrie : 123 : 112

Excavation :

Bi-épineux-sciatique	86 mm.
----------------------------	--------

Le bassin est aplati transversalement au D. S. L'excavation est obstruée par la déformation osseuse du sacrum, par le rapprochement des épines sciatiques et par des exostoses multiples.

Le D. I. asymétrique et irrégulier.

MM. Portes, Mayer et Mathieu font suivre cette étude radio-sériescopique des considérations suivantes :

Ainsi, la sériescopie permet d'étudier très simplement n'importe quel bassin et d'examiner, avec exactitude, tous les diamètres. Cette méthode est complétée par un autre procédé radiologique : la *planigraphie*, qui permet de réaliser, en quelque sorte, des coupes radiologiques au niveau d'un plan quelconque ; ce procédé est particulièrement utile quand une sériescopie préalable a permis de déterminer l'existence d'une anomalie dans un plan dont elle a également fourni la cote.

On pourrait nier l'intérêt actuel de ce genre d'études du fait du développement qu'a pris l'épreuve du travail dans les indications de l'opération césarienne différée. Nous pensons, au contraire, que la connaissance anatomique du bassin est un des éléments essentiels qui permet de conduire rationnellement cette « épreuve du travail ».

Les études sériescopiques, combinées aux planigraphies, permettront certainement, en outre, de vérifier, dans tous les cas, le mécanisme de l'accouchement normal et pathologique. Cela ne sera

possible que lorsque nos Maternités disposeront d'installations radiographiques adaptées à cet usage particulier à l'intérieur des salles de travail.

Il faut remarquer que ceci a déjà été fait à l'étranger. »

B. — *Résumé des observations de la littérature.*

Cas II. — Nous rapportons une observation particulièrement intéressante parce qu'elle est admirablement décrite, tant en ce qui concerne l'examen clinique que l'étude autopsique.

Observation de Leydig, rapportée par Naegelé, et que nous avons trouvée *in extenso* dans l'ouvrage de Naegelé sur « les principaux vices de conformation du bassin », traduit en 1840 par Danyau.

« Le 1er mai 1813, un des nos accoucheurs les plus distingués, le docteur Kraus, m'invita à l'accompagner à Bubenheim (bourg situé à huit mille pas de Mayence), pour un cas d'exostose du bassin, qui réclamait l'opération césarienne. Partis en toute hâte, nous arrivâmes vers une heure du matin chez un nommé Besan, dont la femme était alors en travail.

Anne-Marie, âgée de vingt-neuf ans, d'une taille moyenne, bien conformée, a toujours joui d'une bonne santé. Elle se rappelle seulement qu'il y a environ quatorze ans, se rendant pendant l'hiver à Mayence avec une charge sur la tête, elle glissa sur la glace, et fit sur le siège une chute violente. Elle ressentit de vives douleurs à l'anus, ce qui ne l'empêcha pas d'aller à Mayence et de revenir chez elle. Elle ne fit pas d'ailleurs grande attention à cet accident; les douleurs disparurent peu à peu, et elle se crut guérie.

La défécation, l'émission des urines, la menstruation n'éprouvèrent aucun dérangement. Cinq ans après, elle épousa un homme robuste et bien portant. Maintenant, elle est arrivée à la trente-troisième semaine de sa première grossesse.

Nous la trouvâmes à terre, appuyée sur les coudes et les genoux. C'est dans cette position la plus commode qu'elle pût prendre, qu'elle nous communiqua les détails suivants : sa santé a été parfaite jusqu'à la vingtième semaine de sa grossesse ; mais à dater de cette époque, elle a eu des vomissements fréquents et beaucoup de difficulté pour uriner ou aller à la garde-robe. Dès le vingt-huit avril, elle avait ressenti dans le ventre des douleurs, qui ne

l'empêchèrent pourtant pas d'aller aux champs faire de l'herbe. Le trente avril, en soulevant un pesant fardeau, elle sentit un craquement dans le ventre, un écoulement eut lieu par le vagin et depuis elle n'a plus perçu les mouvements de son enfant. De retour à la maison, elle avait envoyé chercher une sage-femme de voisinage qui, reconnaissant l'état de la malade, avait réclamé la présence d'un accoucheur.

Le Dr. Kraus fut mandé et reconnut la présence d'une exostose volumineuse qui obstruait le bassin au point de rendre impossible l'accouchement par les voies naturelles, et qui réclamait impérieusement l'opération césarienne.

Symptômes : pâleur terreuse de la face, joues affaissées, nez effilé, yeux hagards, langue humide, respiration accélérée ; pouls très fréquent, assez développé ; alternatives fréquentes de chaleur et de froid. Au moment de notre visite, la chaleur n'était pas augmentée d'une manière bien notable et la peau était sèche ; les boissons étaient souvent rejetées par le vomissement ; la malade se promenait dans la chambre, se levait, se recouchait sans secours lorsque, par intervalles, les douleurs se faisaient sentir.

Plusieurs lavements avaient été administrés sans résultat ; l'émission des urines en faisant avec douleur et en petite quantité, et de temps à autre il sortait du vagin un liquide, tantôt fétide et mêlé à des matières blanchâtres, tantôt sanguinolent.

Le ventre n'est pas très tendu, il n'est pas douloureux, l'ombilic est peu saillant. Deux tumeurs sont reconnaissables par l'application de la main sur l'abdomen, l'une située à gauche, s'étend du bord antérieur du bassin jusqu'à l'ombilic, plus large dans sa partie supérieure, molle au toucher, douloureuse à la pression qui fait naître l'envie d'uriner ; au-dessus, le côté correspondant est libre.

L'autre tumeur occupe le côté droit, s'étend du bassin au voisinage de la pointe du sternum et finit à la ligne blanche ; elle est dure au toucher et se tend pendant les douleurs de l'accouchement.

Le *Toucher*, pratiquée soit pendant que la femme est couchée sur le dos, soit pendant qu'elle est accroupie à genoux, fait reconnaître une tumeur immobile semblable à la tête, qui empêche le doigt introduit dans le vagin de pénétrer plus avant que la deuxième phalange. Située au-dessus et en arrière du vagin, cette tu-

meur dure, résistante, présente dans sa partie supérieure de légers enfoncements qui craquent sous la pression du doigt. Elle n'est point unie et présente, au contraire, çà et là des saillies.

Elle naît de la partie postérieure du bassin, obstrue tellement le détroit supérieur et l'excavation que le doigt introduit dans le vagin, comprimé entre la tumeur et la symphyse des pubis, peut à peine être porté en haut, surtout à gauche. Il en résulte que l'orifice de l'utérus est inaccessible ; seulement on croit sentir la tête en avant.

Le toucher par le rectum fait reconnaître que cet intestin est dévié à gauche, et tellement comprimé par la tumeur que le doigt, à peine introduit, ne peut pénétrer plus avant.

De cet examen fait en commun, nous conclûmes :

1° — Que la tumeur développée dans le côté gauche de l'abdomen était formée par la vessie distendue ;

2° — Que celle située à gauche était l'utérus ;

3° — Que la tumeur sentie dans le bassin était osseuse ; que c'était une exostose qui, suivant toute probabilité, reconnaissait pour cause la chute faite, quatorze ans auparavant, par la malade ;

4° — Que le fœtus ne pouvait être extrait par les voies naturelles, l'opération césarienne était indispensable. L'état de la malade ne laissait guère, à la vérité, l'espoir d'un succès ; la mort paraissait certaine. Cependant l'opération césarienne était la seule ressource, la seule voie de salut, la malade elle-même demandant instamment à être délivrée, on avertit les parents de la gravité du pronostic, et l'on convint de procéder à l'opération après avoir vidé la vessie. »

(Suit la description de l'opération et des suites opératoires.) La malade étant morte le cinquième jour, l'autopsie est ensuite décrite en détail ; nous la reprenons en ce qui a trait au bassin :

« Le bassin examiné, d'après les préceptes de Naegelé, présente une bonne conformation à l'exostose près. La tumeur s'élève de la face antérieure du sacrum ; elle prend particulièrement naissance sur le corps de la deuxième vertèbre sacrée, en partie sur celui des première et troisième, et, enfin, de la face antérieure des trois premières apophyses transverses du sacrum ; de là, cette masse osseuse se porte en avant dans la cavité du bassin.

L'exostose semble formée de trois tumeurs dont la moyenne est la plus considérable ; elle remplit presque entièrement l'en-

trée et l'excavation du petit bassin, et occupe une bonne partie du grand. La moitié supérieure de cette exostose, située au-dessus du D. S., s'élève dans le grand bassin ; elle est beaucoup plus large que la moitié inférieure contenue dans le petit bassin, en sorte que si l'on considère la pièce par en haut, on ne voit qu'une faible partie de la ligne innommée et on n'aperçoit pas du tout l'entrée dans le bassin. De chaque côté, la tumeur n'est distante de l'ouverture du D. S. que de deux ou trois lignes, de trois lignes et demi au plus ; et de la face postérieure des corps des pubis, d'une ligne et demi seulement ; en bas un intervalle de neuf à dix lignes sépare la partie antérieure de la tumeur et l'os pubis.

L'exostose a six pouces onze lignes dans sa plus grande longueur et six pouces une ligne de large. Le sommet de la tumeur dépasse l'articulation de la troisième vertèbre lombaire avec la quatrième ; sa partie la plus inférieure n'est éloignée du sommet du sacrum que de deux lignes et demie.

La texture de l'exostose est compacte et celluleuse ; les cellules et les interstices, de formes variées, contenant un liquide jaunâtre, sont formés en partie par une membrane et surtout par des parois osseuses, d'un tissu dur, solide et très semblable à la portion pétrée des temporaux.

Toutes ces cellules sont tapissées par une membrane tenue, blanchâtre. Dans le lieu où l'exostose provient de la seconde vertèbre sacrée, cette vertèbre présente une texture semblable à celle du corps des vertèbres. Le corps des trois premières vertèbres sacrées, et surtout celui de la seconde, sont moins compactes ; ils sont boursouflés, tuméfiés ; ce qui a diminué de beaucoup la capacité du canal sacré.

Cas III. — **Ruleau : Traité de l'opération césarienne.** Chapitre IX, 1704.

R. a été appelé à examiner Mme S..., 33 ans, primipare, le 25 février 1689, et qui est entrée en travail cinq jours auparavant. L'examen obstétrical a révélé un bassin fortement rétréci par :

1° — Une exostose de la partie moyenne et inférieure du pubis, de la grosseur d'une noix ;

2° — Un os coxal courbé et renversé, à la suite d'une chute faite il y a 5 ans, paraît-il.

Le rétrécissement consécutif ne permettait pas d'introduire deux doigts dans l'excavation.

Devant l'impossibilité évidente de tout accouchement par les voies naturelles, R. pratiqua, après consultation des chirurgiens, l'opération césarienne, laquelle a parfaitement réussi, malgré infection de la plaie et rétention d'urine pendant 10 jours.

Cas IV. — **G. D. Fried**, rapporté dans la thèse de **Thierrv** (1764) cité dans la thèse de Mlle Husson, Nancy (1931).

G. F. a pu examiner le bassin d'une femme décédée à la suite d'une embryotomie, le fœtus étant mort au cours du travail. F. constata l'existence d'une exostose du volume d'une châtaigne, saillante au niveau du D. S., ayant pris naissance du milieu du bord inférieur de la cinquième lombaire et du bord supérieur de la première sacrée. Le fibro-cartilage intervertébral se prolongeant dans la tumeur, la divisait en deux portions, lombaire et sacrée.

La distance qu'il y avait entre cette exostose et l'arcade pubienne était à peine de deux pouces et demi, tandis que celle qui séparait les deux os iliaques était de quatre pouces et demi.

Cas V. — **Mac Kibbin** : 35^e volume du **Journal de Médecine et de Chirurgie d'Edimbourg**. — Rapoporté par Naegelé dans « Les principaux vices de conformation du bassin ».

M. R. a eu à examiner une femme de 26 ans, primipare, étant entrée en travail le 27 septembre 1829.

M. R. reconnut au toucher l'existence d'une volumineuse exostose du côté gauche du pelvis, occupant toute la concavité sacrée et s'étendant en avant jusqu'à un quart de pouce de la branche horizontale du pubis.

Du côté droit, où il a senti une main foetale, il ne trouva dans la plus grande largeur qu'un pouce et demi, l'espace allant en rétrécissant de haut en bas et de dehors en dedans. Dans le sens antéro-postérieur il trouva trois pouces et demi entre le pubis et la symphyse sacro-iliaque droite. Questionnée sur la cause probable de cette exostose, la mère apprit qu'elle était tombée sur le siège à l'âge de 6 à 8 ans et avait souffert pendant quelque temps dans la région sacrée.

Ne possédant pas de signes certains de la mort du fœtus, M. R. pratiqua une césarienne, mais il n'a extrait qu'un fœtus mort peu de temps auparavant ; la femme a succombé 17 heures après l'opération.

A l'examen anatomique, le bassin avait ses dimensions normales, mais toute la face antérieure du sacrum était cachée par une large exostose de forme conique, se prolongeant, d'une part, en avant dans le pelvis, d'autre part, en arrière, plus d'un pouce au-delà de l'épine sciatique.

(Suit la mesure de différents diamètres pelviens.)

Cas VI. — Thèse de Drescher. — Giesen 1889.

D. relate le cas d'une femme de 30 ans, morte en couches (la marche de l'accouchement n'étant pas décrite), et qui présentait des exostoses multiples de croissance au niveau des os longs des membres.

Elle appartenait à une famille d'exostosiques (père, frère et une soeur) et son fœtus avait une petite exostose à l'humérus droit.

L'étude du bassin révéla l'existence d'un bassin plat du type rachitique avec double promontoire, l'inférieur formant avec la symphyse pubienne le plus petit diamètre. Le diamètre promonto-sous-pubien étant de 8 cm. - 8 cm. 75 et la symphyse portant une petite exostose de 0 cm. 75 de haut et de 2 cm. de long, il en résultait que le diamètre promonto-rétro-pubien était de 7 cm. 25 à 7 cm. 75. Le diamètre transverse du Déroit supérieur était de 11 cm., les 2 diamètres obliques, 10 cm. à gauche, 10 cm. 5 à droite.

Le sacrum portait sur sa face postérieure une très volumineuse exostose, coiffée d'un gros chondrome.

Les os iliaques présentaient :

1° — à droite : rugosités à la face interne, dont le bord supérieur était très épaissi. Petites exostoses aplaties au niveau de l'acétabulum.

2° — à gauche : multiples exostoses disposées en rosace au niveau de la symphyse sacro-iliaque. L'épine iliaque postéro-supérieure et le segment postérieur de la crête iliaque, très saillants, portaient sur leur lèvre externe une série d'exostoses de la grosseur d'une noisette. Exostose saillante en bec d'aigle sur le

segment antérieur de la même crête, derrière l'épine iliaque antéro-supérieure, de 7 cm. de long, 3 d'épaisseur, 4 cm. de haut.

On remarquait de nombreuses petites exostoses au niveau du trou obturateur. La tubérosité ischiatique gauche était irrégulièrement épaissie.

D. croit que la malade présente des déformations rachitiques des membres et tend à affirmer que la viciation pelvienne est due elle-même au rachitisme.

Nous avons déjà dit plus haut ce que, à notre sens, il faut en penser.

Cas VII. — Pels Leuden : Etude clinique et anatomo-pathologique des exostoses cartilagineuses multiples. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, t. LXXXVI, 1907.

P. L. présente Mlle F. R., 16 ans, atteinte d'exostoses ostéogéniques dès l'âge de 6 ans. Aucun cas semblable dans la famille. Nombreuses exostoses en dedans de la crête iliaque. Grosse limitation des mouvements de la hanche droite. Genu valgum à droite, genu varum à gauche. La mensuration du bassin n'a pas été faite.

Cas VII bis :

Un autre sujet, K. N., âgé de 27 ans, est porteur d'exostoses depuis l'âge de 2 ans ; taille 160 cm., mais sans disproportion des différents segments.

Son bassin est très asymétrique. Sacrum normal. Exostoses très inégales en dedans de la crête iliaque de chaque côté, se dirigeant de l'épine iliaque antéro-supérieure vers l'épine postéro-supérieure. La crête est parsemée de spicules. Epines sur les branches horizontale et descendante du pubis et la branche ascendante de l'ischion.

Cas VIII. — Launois et Trémoières : Société Anatomique de Paris. Juillet 1905. Cité in thèse de Reubsaert, Paris 1908.

L. et T. signalent le cas d'un homme porteur d'exostoses ostéogéniques depuis sa tendre enfance. Sa mère est morte des suites de couches au moment de sa naissance.

Son bassin est asymétrique, rétréci à droite. L'épine iliaque antéro-supérieure est moins élevée à gauche qu'à droite. Scoliose très apparente à convexité gauche. Membre inférieur droit est de 5 cm. plus court que le membre inférieur gauche.

Cas VIII bis. — A Pic, rapporté par les mêmes auteurs.

P. signale un squelette, de sexe inconnu, conservé au musée d'Anatomie Pathologique de la Faculté de Lyon et qui est couvert d'exostoses ostéogéniques. Sur un total de 194 exostoses 47, soit plus d'un quart, siègent sur le bassin.

Cas IX. — Percy : Ostéo-chondromes et exostoses multiples. « Surgery, Gynecology and Ostetrics », t. XX, 1915.

P. a pu faire des recherches sur 113 personnes d'une même famille, dont 26,5 % étaient porteuses d'exostoses ostéogéniques.

Sur 56 personnes de sexe féminin, rentrant dans ce nombre, cinq seulement, c'est-à-dire 4,4 % du total, ont été touchées par les exostoses.

Toutefois, P. ajoute que ce pourcentage est probablement plus élevé, car 12 % des enfants examinés étaient au-dessous de 5 à 6 ans, âge habituel d'apparition des exostoses.

Cas X. — Buckmann : A propos d'un cas d'exostoses cartilagineuses multiples. — Zeitschrift für Orthopädischer Chirurgie, t. XLVII, 29 septembre 1925.

B. présenta à la Société Médicale de Hambourg (le 2 décembre 1924) une jeune fille de 12 ans, Anita H..., porteuse d'exostoses ostéogéniques multiples, prédominant au niveau des articulations coxo-fémorales et des genoux, et qui ont débuté à l'âge de trois ans, par le poignet gauche.

Taille 146 cm., cheveux roux (teinte caractéristique des exostoses pour Ritter).

Au niveau des vertèbres dorsales (de D IV à D VII) on sentait des tumeurs osseuses arrondies, de la grosseur d'une petite pom-

me. Scoliose lombaire à convexité droite, incomplètement réductible.

Fémur droit raccourci de 2 cm. par rapport au fémur gauche. Genu valgum bilatéral, prédominant à droite.

La radiographie du bassin montra un détroit supérieur découpé en zig-zag. Vertèbres lombaires et sacrum normaux. Exostoses arrondies à la partie supérieure des symphyse sacro-iliaques, doublée à gauche. Diamètre promonto-rétro-pubien 5 cm., mais la symphyse pubienne était déviée à droite de la ligne médiane, montrant ainsi l'arrêt de croissance du pubis droit. Aplatissement de l'os iliaque droit, saillie de la région cotyloïdienne gauche, mais l'ensemble de la moitié gauche du D. S. était anormalement excavé.

En outre, légère latéro-version gauche du bassin. Irrégularités et exostoses plus petites sur les lignes dia-épiphyssaires : crête et épines iliaques, articulations sacro-iliaques, région acétabulaire.

Contrairement à l'opinion de Hoffa, aucune ossification prématurée des cartilages épiphysaires. Tout au contraire, retard de l'ossification de toutes les zones du cartilage fertile, ce qui a abouti à une série de déformations : genu valgum, main bote, etc.

Cas XI. — H. Walter : Recherches sur une famille d'exostosiques. Archiv. für Orthopédie, t. 24, 26 janvier 1927.

W. décrit le cas de E..., 15 ans, porteur d'exostoses multiples et dont le bassin est aplati en coeur de carte à jouer. Celui-ci serait chez la femme une cause de dystocie absolue. Outre l'existence de multiples exostoses au niveau des os iliaques, de la symphyse pubienne, et sur le pourtour externe du bassin, W. note de gros troubles de développement osseux avec hyperostose des ailes iliaques, ostéoporose et amincissement de la corticale, visible à la coupe de la région cotyloïdienne surtout. Les lacunes médullaires sont élargies et entrecoupées par de rares travées osseuses.

W. conclue à l'existence d'un véritable processus pathologique contrariant le développement normal du bassin, sans pouvoir affirmer s'il s'agit là d'une inégalité de croissance du cartilage épiphysaire ou d'un ramollissement du tissu osseux, permettant d'expliquer le rétrécissement pelvien par des considérations statiques.

Cas XII. - **Blackaby** : Ostéochondromes multiples, cause de dystocie.
The British Medical Journal. 25 avril 1931.

B. décrit le cas d'une primipare de 28 ans. à terme, admise à la Maternité le 23 août 1930, étant en travail depuis 24 heures.

Le palper montra une présentation longitudinale tête en bas, très mobile entre les contractions, débordant nettement la symphyse pubienne. Les 2 pubis étaient anormalement saillants et irréguliers.

Au toucher vaginal on trouva un col en dilatation complète, les membranes rompues, avec une présentation très élevée, difficile à sentir, mais aucune anomalie apparente du bassin.

C'est alors qu'on remarqua une grosse exostose en porte-manteau à la face interne de l'extrémité inférieure du fémur droit, datant de l'enfance. En outre, exostoses moins volumineuses sur le fémur gauche, tibia et péroné droits.

Devant l'absence de toute progression de la présentation en dépit de fortes contractions utérines, on pensa à un obstacle osseux de même nature au niveau du pubis, et l'on pratiqua une césarienne qui permit d'extraire un enfant vivant pesant 3.500 gr.

La mère quitta l'hôpital le 6 septembre 1930.

L'examen radiologique montra des exostoses sur le bord supérieur du pubis, de part et d'autre de la symphyse, rendant le bassin légèrement asymétrique. Exostoses multiples sur le pourtour externe du bassin.

Les diamètres pelviens étaient : promonto-pubien 7 cm. 75, sous-sacro-pubien 11 cm., coccy-sous-pubien 9 cm. 5.

Par ailleurs, exostoses sur les deux fémurs, tibias et péronés, humérus et extrémité supérieure du radius gauche, 5^e métacarpien gauche.

En novembre 1930, l'enfant nouveau-né n'a pas présenté d'exostoses. On n'a pas pu retrouver d'autres cas identiques dans la famille.

Cas XIII. — **Bofinger** : Exostoses cartilagineuses multiples. Die Medizinische Welt. 18 mar 1933.

B. présente une jeune fille de 18 ans, taille 156 cm., porteuse d'exostoses ostéogéniques héréditaires, localisées aux quatre mem-

bres et au thorax et dont la moitié gauche du bassin est nettement rétrécie.

Une petite exostose proémine à l'intérieur de la cavité pelvienne, ayant pris naissance à la limite de l'ilion et de l'ischion gauches.

Rien à signaler à droite. Le fémur droit est raccourci par rapport au fémur gauche.

Cas XIV. — S. Breitenbern : Contribution à l'étude de la maladie familiale d'exostoses cartilagineuses. *Kinderarztliche Praxis*, t. 5. 1934.

S. B. relate le cas d'une jeune fille atteinte de maladie exostosante, celle-ci ayant particulièrement frappé le bassin au niveau de toutes les zones de croissance, en particulier les articulations sacro-iliaques, la symphyse pubienne, ainsi qu'au niveau du cartilage en Y.

Dans son ensemble, la ceinture pelvienne forme un véritable bassin « à épines » et constitue une cause de dystocie infranchissable.

CONCLUSIONS

- 1° — La localisation pelvienne de la maladie exostosante peut s'observer dans les deux sexes. Son caractère héréditaire permet de la constater dans une même famille chez une mère et ses enfants.
 - 2° — Considérée du point de vue obstétrical, la localisation pelvienne de la maladie exostosante crée une déformation qui porte sur toute la hauteur de l'excavation.
 - 3° — Les points d'élection des exostoses pelviennes siègent en des régions particulièrement importantes par la gêne qu'elles apportent au mécanisme de l'accouchement : ce sont les zones de soudure des vertèbres sacrées, les sinus sacro-iliaques et la tubérosité ischiatique.
 - 4° — Les conséquences de la dystocie par exostoses pelviennes sont celles de tous les rétrécissements pelviens, mais il faut noter que de même que pour les bassins à épines, le risque de rupture utérine par amincissement du segment inférieur est particulièrement intense et précoce.
 - 5° — L'étude sériescopique du bassin permet de mesurer d'une façon précise tous les diamètres pelviens dans tous les plans de l'excavation.
 - 6° — Le bassin du nouveau-né ne présente rien de particulier, l'affection ne paraissant pas constituée à l'état morphologique dès la naissance.
-

Vu et approuvé
Le Président de Thèse :
(signé) : **LEVY-SOLAL.**

Vu et approuvé
Le Doyen :
(signé) : **TIFFENEAU.**

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris :
(signé) : **ROUSSY.**

BIBLIOGRAPHIE

- Duret.** — Opération césarienne pour exostose du sacrum. Bull. de la Faculté de Médecine, 1810, p. 65 et 148.
- Naegelé.** — De partu difficili ab exostosi impelvi. Traduit par Danyau. Baillière, 1840, p. 142; Notes II et IV.
- Marchant (de Bentz).** — Exostose du sacrum. J. de Médecine de Bruxelles, 1864, t. 39, p. 497.
- Birnbaum.** — Exostoses multiples. Monatschrift für Geburtskunde, 1864, t. 24, p. 449.
- Boyer.** — Traité des maladies chirurgicales. T. III, p. 598.
- Lecène et Lenormant.** — Sur l'association des exostoses et des chondromes des os. Revue d'Orthopédie, 1905, p. 203.
- Lenormant.** — Les troubles de croissance des exostoses ostéogéniques et des enchondromes des os. Rev. d'Orthopédie, 1905, p. 193.
- P. Marie et Leri.** — Exostoses multiples. Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hop. Juillet 1905.
- Simonini.** — Nouvelle iconographie de la Salpêtrière, 1905, p. 635.
- Lortat Jacob et Sabaréanu.** — Revue de Méd., 10 déc. 1908.
- Bar, Brindeau, Chambrelent.** — Pratique de l'art des accouchements, t. 1.
- Maygrier et Schwaab.** — Traité d'Obstétrique.
- Müller.** — Exostoses et chondromes héréditaires multiples. Ziegler's Beiträge, Vol. LVII, 1914, p. 232.
- Engel.** — Exostoses multiples avec déformations graves des enfants et leur traitement. Berliner Klin. Wochenschr. N° 43, 1920.
- Lardennois et Nathan.** — Bull. de l'Académie de Méd. 3° série, 1921, p. 15.
- Laburthe Tolra.** — Thèse de Paris, 1921.
- Locke.** — Hereditary Deforming chondrodysplasia. Oxford Méd., t. IV, 1921, p. 480.

- Leriche et Policard.** — Suggestions sur le problème de la croissance squelettique fournie par l'examen d'une exostose ostéogénique. Presse médicale, 31 oct. 1923, p. 905.
- Tavernier.** — Valeur de la radiographie dans le diagnostic des tumeurs des os. Lyon Chir., t. 21, janv. 1924, p. 54.
- Léri et Mlle Linossier.** — La maladie exostosante. Paris Médical, 13 juin, 1925.
- Lenormant.** — Exostoses ostéogéniques multiples. Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie. T. 2, 1925, p. 759.
- Rathery et J. Marie.** — Soc. de M éd. des Hop., 29 oct. 1926.
- Léri.** — Les affections des os et des articulations. Masson, 1926.
- Leclerc.** — Thèse, Paris 1927, p. 32.
- Papin.** — Chondrome de l'os iliaque développé au niveau d'une exostose ostéogénique. Bull. de la Soc. de Méd. et de Chir. de Bordeaux. 28 janvier 1927.
- Creyssel et Peycelon.** — Maladie ostéogénique terminée par l'évolution maligne d'un chondrome. Lyon chir. XVIII, nov. 1930, p. 783.
- Desjacques.** — Les déchirures artérielles par exostose ostéogénique. Rev. d'Orthopédie, XV. Janv. 1928.
- Weber.** — L'ossification des exostoses cartilagineuses. Arch. Orthop. u. Unfall Chir., t. XXVI, 22 mars 1928.
- Apert et Peytavin.** — Quelques maladies exost. héréditaires. B. et M. de la Soc. Méd. des Hop., 1929.
- Brenckmann et Trentz.** — Exost. mult. famil. à grand développement. Rev. d'Orthop. XVI. Juillet 1929.
- A. Léri, Weissenbach et Lièvre.** — Sur la maladie exostosante. B. et M. Soc Méd. Hop., février 1928.
- Simonini.** — Contributo allo studio delle edostosi mult. osteog. nell'infanzia. Ped. prat., mars 1930.
- Patel.** — Enchondrome du bassin — résection étendue de l'arc ant. Lyon chir., XXVII, sept. 1930.
- Sainton.** — Ostéo-dystrophie exost. de croissance. Cliniques méd. de l'Hôtel-Dieu. Baillière, Paris 1930.
- Chaumet.** — Traité de radiodiagnostic. Vigot, 1930.
- Riccinti.** — Exost. ostéog. et difformité osseuse. Chir. di Org. di Movimento. Bologne, XIV, mars 1930.

- Birkenfeldt.** — De l'hérédité des exost. ostéog. mult. Deutsch. Zeitsch. Chir., t. VI, 1930.
- Meser.** — Un cas d'exostose cartil. héréditaire. Röntgenpraxis, t. 4. 1932.
- Mlle Husson.** — Contribution à l'étude du rôle puerpéral des tumeurs du bassin. Thèse, de Nancy, 1931.
- H. Heininger.** — Exost. mult. héréd. Deutsche Zeitsch. f. Chir., 232, p. 666, 1931.
- A. Foa.** — Sur un cas d'exost. cartil. mult. J. de Radiol. et l'Electr. 1931.
- Kirschoff.** — Contribution à l'étude de l'hérédité des Exost. cartil. mult. Röntgenpraxis, 1932.
- Foa.** — Exost. mult. et enchondromes. J. de Radiologie et d'Electrologie. XV. Mai 1931.
- J. Lévy.** — Exost. ostéog. Union méd. du Nord-Est. Mars 1931.
- Sorrel.** — A propos de la luxation congénitale du radius et des troubles de croissance des os présentant des exostoses ostéogéniques. B. et M. de la Soc. de Chir. des Hop. 25 mai 1932.
- Lièvre.** — Ostéose parathyroïdienne. Thèse, Paris 1932.
- Petit-Dutaillis et Lereboullet.** — Paraplégie par fibro-chondrome des vertèbres dorsales chez un malade atteint d'une maladie ostéog. B. et M. Soc. de Chir. Mai 1934.
- M. E. Sorrel.** — A propos des exost. ostéog. Bull. et M. de la Soc. de chir. Mars 1935.
- Sabrazès, Jeanneney et Mathey Colrat.** — Tumeurs des os. 1932.
- Leriche.** — A propos de la loi de Bessel-Hagen. B. et M. Soc. de chir., février 1935.
- Troisier et Bariety.** — Exost. Ostéog. B. et M. Soc. Méd. des Hop., octobre 1935.
- Robert-Didier.** — Transformation des exostoses en chondro-sarcomes. Presse Médicale, 8 juin 1935.
- Urechia et Bombacescu.** — Chondro-sarcome de l'humérus par dégénérescence d'une exost. ostéog. P. M., 22 février 1936.
- A. Richard, Dupuis, Roederer et Froyez.** — Chondro-dystrophies. Rev. d'Orthop. Sept. 1936.
- Herrnheiser.** — Difficultés du radiodiagnostic des exost. cartil. en période d'ossification. Mediz. Klinik, t. 1, 1936.
- Vital Chavary.** — Thèse, Paris 1935.

- L. Neubürger.** — Le rôle de la maladie de Recklinghausen en obstétrique. Medizinische Klinik, 23 et 30 août 1935.
- Gadrat et Marqués.** — Exost. ostéog. J. de Radiologie et l'Electrol., t. 20, 1936.
- Belot et Simchovitz.** — Chondrosarcome de l'humérus par dégénérescence d'une exost. ostéog. Etudes Méd. N° 3, 1937.
- M. Fèvre.** — Exost. ostéog. Etudes Médicales, N° 3, 1937. Labor. Martinet, Editeur.
-